



Aprender a Cooperar na Aprendizagem das Ciências: Um estudo de caso em Estudo do Meio do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Tânia Fernandes

Agrupamento de Escolas de Real
tania_fernandes_28@hotmail.com

José Luís Coelho da Silva

Universidade do Minho, Instituto de Educação
Centro de Investigação em Educação
zeluis@ie.uminho.pt

Resumo:

A aprendizagem cooperativa é perspectivada como uma finalidade e uma estratégia educativa em virtude de poder contribuir para o desenvolvimento de competências de cooperação e, simultaneamente, se constituir como uma via propiciadora da aprendizagem. É neste quadro teórico que se idealizou, concebeu, implementou e avaliou uma intervenção pedagógica, caracterizada, sumariamente, pela operacionalização das atividades de aprendizagem cooperativa - *Jigsaw*¹ e *TGT*² – e pelo envolvimento de 27 alunos de Estudo do Meio do 2.º ano de escolaridade. A metodologia de investigação adotada consistiu na operacionalização articulada de procedimentos qualitativos e quantitativos, a partir de dados recolhidos através de tarefas de aprendizagem e da aplicação aos alunos de um questionário de avaliação final global. Os resultados obtidos apontam o contributo das atividades de aprendizagem cooperativa no desenvolvimento significativo de competências de cooperação. O tipo de temática científica e a dinâmica de cooperação são os fatores mobilizados pelos alunos para a atribuição de maior ou menor valor educativo às atividades de aprendizagem cooperativa. A dificuldade na realização da tarefa de pesquisa de informação, característica da atividade *Jigsaw*, é assinalada pelos alunos como a razão que justifica terem sentido mais dificuldades na atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* do que na *TGT*. Os resultados obtidos afirmam a possibilidade da operacionalização no 1.º Ciclo do Ensino Básico de abordagens pedagógicas focalizadas na aprendizagem cooperativa, mas indicam, também, a importância do envolvimento dos alunos em tarefas de reflexão sobre os processos pedagógicos de modo a incrementar o impacto educativo destas abordagens.

Palavras-chave: aprendizagem cooperativa, *Jigsaw*, *TGT*, estudo do meio

1 Traduzido como quebra-cabeças por Fontes & Freixo (2004) e como método dos puzzles por Lopes & Silva (2009).

2 Traduzido como método dos torneios em equipa por Lopes & Silva (2009).



Abstract:

Cooperative learning is framed as a goal and as an educational strategy since it can contribute to the development of cooperation skills and, simultaneously, can constitute a route to enhance learning. Having in consideration this theoretical framework, an educational intervention was conceived, designed, implemented and evaluated. In general terms, this intervention is characterized by the operationalization of cooperative learning activities - Jigsaw and TGT (Teams–Games Tournaments) – and by the involvement of 27 students attending 2nd grade of primary school, in the subject Environmental Studies. The research methodology employed an articulation of qualitative and quantitative procedures, and a collection of data through students' learning tasks and through a final evaluation questionnaire. Results suggest that cooperative learning activities contributed significantly to the development of cooperation competences. The scientific subject underlying the activities and the cooperation strategy employed were considered by students as factors that constrain the educational value of the cooperative learning activities. The difficulty in implementing information searching task, characteristic of the Jigsaw approach, is pointed out by the students as the reason for considering the Jigsaw cooperation activity more difficult than the TGT. The results support the implementation of pedagogical approaches focused on cooperative learning in primary school. However, they also suggest the importance of engaging students in reflection activities about the pedagogical process in order to increase the educational impact of these approaches.

Keywords: cooperative learning, Jigsaw, TGT, Environmental Studies

Resumen:

El aprendizaje cooperativo es entendido como un propósito y una estrategia educativa porque contribuye para el desarrollo de competencias de cooperación y también es una forma propiciatoria de aprendizaje. Con base en este marco teórico fue concebida, implementada y evaluada una intervención educativa caracterizada por la puesta en práctica de actividades de aprendizaje cooperativo - Jigsaw (el rompecabezas) y TGT - en una clase de 27 alumnos, de 2º año de escolaridad, en la asignatura de Estudio del Medio. La metodología de investigación adoptada consistió en la aplicación coordinada de procedimientos cualitativos y cuantitativos, partiendo de datos recogidos en las diferentes tareas de aprendizaje y de la aplicación a los estudiantes de un cuestionario de evaluación global final. Los resultados obtenidos apuntan para la importancia de las actividades de aprendizaje cooperativo en el desarrollo significativo de capacidades de cooperación. Los factores referidos por los alumnos como siendo de mayor o menor valor educativo para las actividades de aprendizaje cooperativo son la temática científica y la dinámica de cooperación utilizada. La tarea de pesquisa de información, característica esencial de la actividad Jigsaw, fue señalada por los alumnos como la más difícil de realizar y esto explica por qué han sentido más dificultades en aplicar la actividad de Jigsaw que la de TGT. Los resultados de esta investigación confirman que es posible adoptar en el 1º ciclo de la Enseñanza Básica metodologías pedagógicas focalizadas en el aprendizaje cooperativo, pero también refuerzan la importancia del involucramiento de los alumnos en las tareas de reflexión sobre todo el proceso pedagógico de manera a incrementar el impacto educativo de dichas metodologías.



Palavras-clave: aprendizagem cooperativo, Jigsaw, TGT, estudio del medio

Introdução

O trabalho em grupo, a ajuda mútua, a cooperação, os grupos sociais são conceitos patentes no documento emanado pelo Ministério da Educação - *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico – 1.º Ciclo* (DEB, 2004) - que estabelece as orientações globais para as várias áreas curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico e as orientações específicas para cada uma das áreas curriculares, incluindo a de Estudo do Meio. Encontram-se tanto nas secções de âmbito global - *Objetivos Gerais do Ensino Básico e Princípios Orientadores da Ação Pedagógica no 1.º Ciclo* - como na secção específica - *Programas da área curricular, Estudo do Meio*. O desenvolvimento da capacidade de trabalhar em grupo está assim, implícita e explicitamente, apontado como um objetivo educacional e como uma via propiciadora do desenvolvimento de competências que permitirão aos alunos exercer o seu papel de cidadãos e intervir ativamente nos contextos sociais. É neste sentido que apontam os seguintes excertos:

"Proporcionar aos alunos experiências que favoreçam a sua maturidade cívica e sócio afetiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante." (DEB, 2004, p. 12; sublinhado nosso);

"Incentivar o reconhecimento pelo valor social do trabalho em todas as suas formas e promover o sentido de ajuda mútua e cooperação." (DEB, 2004, p. 14; sublinhado nosso);

"Promover o desenvolvimento de atitudes e hábitos de trabalho autónomo e em grupo que favoreçam: a realização de iniciativas individuais ou colectivas de interesse cívico ou social; a análise e a participação na discussão de problemas de interesse geral." (DEB, 2004, p. 15; sublinhado nosso);

"Os alunos iniciar-se-ão no modo de funcionamento e nas regras dos grupos sociais, ao mesmo tempo que deverão desenvolver atitudes e valores relacionados com a responsabilidade, tolerância, solidariedade, cooperação (...)" (DEB, 2004, p. 110; sublinhado nosso);

A consecução da perspectiva educativa enunciada implica a implementação do trabalho de grupo segundo princípios e estruturas da aprendizagem cooperativa, em articulação com paradigmas epistemológicos (auto)(socio)construtivistas que têm como pressupostos:

"(...) os construtivistas críticos sustentam a noção de que um dos papéis centrais do ensino envolve o comprometimento dos alunos no processo de produção do conhecimento. (...) O conhecimento da sala de aula é construído onde a experiência pessoal do aluno se interceta com saberes académicos" (Kincheloe, 2006, p. 11)



"(...) os modelos autosocioconstrutivistas atribuem a coresponsabilidade do eu e dos outros nessa construção. Reclamam o contributo do eu e dos outros na co-construção do saber, do sujeito e do cidadão." (Bassis, 1997 in Santos, 2005, p. 90)

Neste sentido, procedeu-se à idealização, conceção, implementação e avaliação de uma intervenção pedagógica com o intuito de compreender a operacionalização da aprendizagem cooperativa em Estudo do Meio do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Contextualização teórica

A aprendizagem cooperativa é perspectivada como uma finalidade e uma estratégia educativa em virtude de poder contribuir para o desenvolvimento de competências de cooperação e, simultaneamente, se constituir como uma via propiciadora da aprendizagem. É concetualizada como uma estratégia pedagógica que privilegia uma aprendizagem personalizada, desenvolvida através do trabalho em grupo e alcançada através da cooperação entre todos os elementos do grupo (Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008; Pujolàs Maset, 2001). O grupo é, então, identificado como uma organização social e considerado eficiente quando cumpre três condições: a conclusão atempada das tarefas atribuídas, a construção e manutenção do grupo como um todo, e o desenvolvimento e auxílio de todos os elementos que o corporizam (Maskill & Race, 2005 in Costa Pereira, 2007). Neste sentido, o sucesso do grupo está dependente do comprometimento de cada um e o sucesso individual está, por sua vez, dependente do apoio e interação de todos os elementos do grupo (Bessa & Fontaine, 2002; Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008; Pujolàs Maset, 2004).

A aprendizagem cooperativa estrutura-se em torno de cinco componentes essenciais: 1) interdependência positiva, 2) interação estimulante frente a frente, 3) responsabilidade individual, 4) atividades interpessoais e de grupo e 5) avaliação do grupo (Echeita, 2012; Fontes & Freixo, 2004; Johnson et al., 1988; Lopes & Silva, 2009; Navarro, 2011; Pujolàs & Maset, 2011). A *interdependência positiva* consiste no estabelecimento de um vínculo entre todos os elementos de um grupo, propiciador de interações conducentes ao funcionamento do grupo como um todo. A *interação estimulante frente a frente* manifesta-se através do apoio, da partilha e do encorajamento entre todos os elementos do grupo, promovendo cada um a aprendizagem do Outro. A *responsabilidade individual* implica a assunção de um sentido de responsabilidade pelo envolvimento do Outro na aprendizagem, no desenvolvimento dos conhecimentos disciplinares, no desenvolvimento de atitudes, no desenvolvimento da motivação para a aprendizagem, na realização e consecução das tarefas do grupo, e na obtenção de sucesso. As *atividades interpessoais e de grupo* implicam a mobilização de competências sociais que os alunos têm de adquirir para serem capazes de trabalhar em grupo. A *avaliação do grupo* implica um processo sistemático e frequente de regulação/monitorização do desempenho individual e do desempenho do grupo na sua globalidade, com o objetivo do grupo refletir acerca do modo de funcionamento, do envolvimento nas tarefas e das relações de trabalho, e da sua eficácia face aos objetivos de aprendizagem pretendidos. Implica a identificação de dificuldades, incluindo situações de conflito, e a definição de estratégias para as colmatar, de modo a que o grupo se mantenha e evolua, tornando-se cada vez mais eficiente.



A operacionalização da aprendizagem cooperativa processa-se através de práticas assentes numa organização específica da interação dos membros de um grupo que, na literatura da especialidade, assume designações diversificadas: método cooperativo ou método de aprendizagem cooperativa (Bessa & Fontaine, 2002; Duran, 2012; Freitas & Freitas, 2003; Lopes & Silva, 2009; Ovejero, 1990 e Parrilla, 1992 in Pujòlas Maset, 2001), técnica de aprendizagem cooperativa ou técnica cooperativa (Duran, 2012; Navarro, 2011; Pujòlas Maset, 2001 e 2004), estrutura de aprendizagem cooperativa ou estrutura cooperativa (Duran, 2012; Pujòlas Maset, 2001 e 2011), estratégia de aprendizagem cooperativa (Aronson & Patnoe, 1997 in Freitas & Freitas, 2003; Murdoch & Wilson, 2008), atividade de aprendizagem cooperativa (Fontes & Freixo, 2004). A análise desta diversidade revela que alguns autores usam indiscriminadamente mais do que uma designação, aspeto que também é assinalado por Freitas & Freitas (2003). A multiplicidade destas estruturas mostra um universo complexo, que é difícil de classificar (Duran & Monereo, 2012 in Duran, 2012). Neste âmbito, Pujòlas Maset (2001) afirma que não é adequada a utilização da designação método de aprendizagem cooperativa ou método cooperativo em virtude de poder induzir a ideia de que existe um método ideal e sugere a utilização da designação estrutura de aprendizagem cooperativa, que pode assumir um caráter mais prescritivo ou mais flexível.

No presente texto, é usada a designação *atividade de aprendizagem cooperativa* para referir um conjunto articulado de tarefas de natureza diversificada (ex.: pesquisa de informação, debate, apresentação oral, construção de suportes de apoio à apresentação oral, monitorização da aprendizagem, etc.), assentes num determinado conteúdo disciplinar, e executadas em grupo segundo uma estrutura de aprendizagem cooperativa específica (ex.: *Jigsaw*, *TGT*, etc.).

As estruturas de aprendizagem cooperativa estão orientadas para a consecução das cinco componentes essenciais acima referidas e para a promoção da responsabilidade de todos os elementos do grupo no sucesso individual e do grupo. O *Jigsaw*, o *TGT*, a *Controvérsia Académica*, *Investigando em Grupo*, *Verificação em Pares* e *Pensar – Formar Pares – Partilhar* são alguns exemplos do universo de estruturas de aprendizagem cooperativa relatadas na literatura da especialidade (v. Lopes & Silva, 2009; Murdoch & Wilson, 2008; Pujòlas Maset, 2001 e 2011). Explicita-se sumariamente as estruturas de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT* por serem aquelas que foram mobilizadas na intervenção pedagógica abordada no presente texto. O *Jigsaw* aplica-se na exploração de temas que podem ser divididos em partes. Inicia-se com a formação de grupos, constituídos por tantos elementos quantas as partes em que o tema foi dividido, e com a decisão, por cada grupo, do aluno que irá explorar cada um dos subtemas. Seguidamente, reorganizam-se os grupos, reunindo os alunos que terão de explorar o mesmo subtema. Formam-se assim os grupos de especialistas que têm como finalidade explorar aprofundadamente os respetivos subtemas, através das tarefas que o professor determinar. Posteriormente, os alunos regressam aos grupos iniciais, cada aluno terá de explicar aos colegas o subtema estudado, mobilizando esquemas, quadros, mapas conceituais, etc., que tenham sido construídos, assegurar-se que os colegas compreenderam a informação partilhada, e, por fim, o conjunto de alunos de cada grupo terá de efetuar a articulação da informação individualmente partilhada. O *TGT* inicia-se com a exploração por cada um dos grupos do tema em estudo, com o objetivo de cada grupo se assegurar que cada um dos seus elementos domina os vários conteúdos e, assim, prepará-los para o jogo. Seguidamente, constituem-se novos grupos que integram um elemento de cada grupo, com níveis de desempenho idêntico. Cada grupo realiza um jogo que consiste



na resposta a questões apresentadas em cartões e no registo da pontuação obtida por cada um. Por fim, os alunos regressam aos grupos iniciais, calculam as pontuações obtidas e refletem sobre o desempenho do grupo.

Metodologia

O presente estudo incide nos seguintes objetivos de investigação:

- Identificar a perceção dos alunos acerca das competências de cooperação desenvolvidas, através da consecução de atividades de aprendizagem cooperativa em Estudo do Meio;
- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às atividades de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio;
- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das atividades de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio.

A consecução dos objetivos de investigação implicou a recolha de dados a partir da implementação de dois tipos de instrumentos de investigação: 1) tarefas de aprendizagem no âmbito do Estudo do Meio do 2.º ano de escolaridade e 2) questionário de avaliação final global da intervenção pedagógica.

As tarefas de aprendizagem são mobilizadas na concretização do primeiro objetivo de investigação. Assumem, simultaneamente, funções pedagógicas e investigativas, tendo sido consideradas aquelas que estão focalizadas na monitorização pelos próprios alunos do desempenho individual no seio do trabalho de grupo. Estas tarefas são constituídas por três questões. A primeira questão, de resposta fechada, solicita o posicionamento dos alunos acerca do seu desempenho em cada uma das competências de cooperação enumeradas, usando uma escala de níveis (Sempre, Às vezes, Nunca). Pode ainda ser assinalado um outro nível – *Não sei* – no caso de emergirem dúvidas acerca do desempenho ou não da respetiva competência de cooperação. A listagem de competências de cooperação foi construída com base na literatura da especialidade (v. Freitas & Freitas, 2003; Lopes & Silva, 2008 e 2009; Pujolàs Maset, 2004 e 2011). A segunda e terceira questões, de resposta aberta, estão orientadas para a explicitação das competências que os alunos percecionam como tendo sido as mais desenvolvidas e daquelas que consideram que ainda necessitam de desenvolver em momentos de aprendizagem futuros.

A consecução do segundo e terceiro objetivos de investigação processa-se através da aplicação da técnica de inquérito por questionário. Foi, assim, construído o *Questionário de Avaliação Final Global* a partir da adaptação de um outro questionário, implementado num estudo focalizado na aprendizagem cooperativa (v. Salazar, 2012). As questões aqui mobilizadas são três questões de resposta aberta, conferindo plena liberdade de resposta ao inquirido:

- 1.1. Qual foi a atividade que mais gostaste de realizar? Porquê?
- 1.2. Qual foi a atividade que menos gostaste de realizar? Porquê?



1.3. Qual foi a atividade em que sentiste mais dificuldades? Porquê?

A análise da informação recolhida implicou a mobilização de procedimentos de cariz qualitativo e quantitativo. O procedimento qualitativo consistiu na implementação da técnica de análise de conteúdo na interpretação das respostas às questões abertas (v. Amado, Costa & Crusoé, 2013; Bardin, 2004), envolvendo a definição de unidades de análise segundo um critério semântico e de categorias recursivamente à análise das respostas. As unidades de análise apresentam dimensões variadas, integrando uma ou mais frases, aquelas que serão necessárias para veicular uma determinada ideia. A subjetividade inerente a esta técnica implicou a implementação de um procedimento de validação da análise de conteúdo (v. Coutinho, 2013). O procedimento quantitativo consistiu na contabilização do número de alunos que, na tarefa de monitorização do desempenho individual no grupo de trabalho, assinalou cada um dos níveis da escala para cada uma das competências listadas e na contabilização das respostas às perguntas abertas, tanto da tarefa de aprendizagem como do questionário final de avaliação global, que se inserem em cada uma das categorias de análise definidas. É um procedimento que permite identificar tendências e regularidades.

O grupo de alunos participantes no estudo corresponde a uma turma de 27 alunos do 2.º ano de escolaridade, sumariamente caracterizado na tabela 1.

Tabela 1. Alunos do 2.º ano do 1.º ciclo do Ensino Básico participantes no estudo (n = 27)

Caraterísticas		nº de alunos
Sexo	Masculino	12
	Feminino	15
Idade (anos)	7	22
	8	4
	9	1
Pertença à mesma turma do 1.º ano no ano letivo anterior	Sim	24
	Não	3

A turma é constituída por 15 alunos e 12 alunas, verificando-se uma distribuição, aproximadamente, equitativa em relação à variável sexo. O nível etário dos alunos está compreendido entre os 7 e os 9 anos, situando-se a maioria no nível etário dos 7 anos de idade. A pertença maioritária dos alunos à mesma turma no ano letivo anterior indica uma certa familiarização entre eles, característica facilitadora da operacionalização de práticas cooperativas.

Descrição da intervenção pedagógica

A intervenção pedagógica operacionalizou-se no contexto educativo corporizado por uma turma do 2.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na área curricular de Estudo do Meio. A seleção do 2.º ano de escolaridade esteve determinada pelo serviço letivo atribuída à professora investigadora que é coautora do presente texto.



A intervenção pedagógica assenta numa abordagem que segue uma perspetiva educacional de cariz autosocioconstrutivista (v. Santos, 2005) e que se traduz num cenário educativo de natureza cooperativa, dialógica e reflexiva. Está, assim, orientada para a consecução dos seguintes objetivos de aprendizagem: 1) Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade das plantas e a diversidade dos animais, 2) Desenvolver competências de cooperação³ (escutar atentamente, partilhar ideias, partilhar os materiais, pedir ajuda, ajudar os outros), 3) Desenvolver competências de pesquisa de informação⁴ (procura, seleção e organização da informação) e 4) Desenvolver competências de comunicação⁵ (estruturação e exploração de suportes à comunicação oral). A tabela 2 mostra esquematicamente a estrutura da intervenção pedagógica.

Tabela 2. Estrutura global da intervenção pedagógica implementada

Momentos da intervenção pedagógica			Conhecimento Científico	Modo de Resolução	Tempo (min)
1. Reflexão inicial sobre...	estrutura global da intervenção pedagógica		-----	Grupo Turma	90
2. Experimentação	Jigsaw	Execução	Os seres vivos do meio ambiente: As Plantas	Pequeno Grupo	4 x 90
		Reflexão		Grupo Turma Individual	
	TGT	Execução	Os seres vivos do meio ambiente: Os Animais	Pequeno Grupo	4 x 90
		Reflexão		Grupo Turma Individual	
3. Reflexão final sobre...	momentos anteriores (1 e 2)		-----	Pequeno Grupo Individual	90

A intervenção pedagógica está estruturada em três momentos que, em conjunto, concorrem para o desenvolvimento de competências disciplinares e competências transversais/transferíveis⁶. Foi implementada durante o período de oito semanas, com intervalos de uma semana entre cada

3 Definidas com base na literatura da especialidade, como, por exemplo, Lopes & Silva (2009).

4 Definidas de acordo com a classificação de competências transferíveis de Gibbs et al. (1994) e usada por Machado (2003) (v. Costa Pereira, 2007).

5 Definidas de acordo com a classificação de competências transferíveis de Gibbs et al. (1994) e usada por Machado (2003) (v. Costa Pereira, 2007).

6 As competências disciplinares são competências específicas de uma área disciplinar, estando em relação com várias competências transversais, e uma competência é transversal quando é transferível, se estende a áreas disciplinares diversificadas (Degallaix & Meurice, 2008).



um dos três últimos blocos de aulas assinalados na tabela 2. A intervenção pedagógica assenta na operacionalização de atividades de aprendizagem cooperativa no âmbito da exploração dos conteúdos programáticos – Os Animais e as Plantas – da unidade didática - Os Seres Vivos do Meio Ambiente – que integra a área curricular de Estudo do Meio do 2.º ano de escolaridade (v. DEB, 2004).

O primeiro e o terceiro momentos são espaços de reflexão de cariz metacognitiva sobre o processo de aprendizagem. O primeiro momento – *Reflexão Inicial* - consiste na análise da estrutura global da intervenção pedagógica, com o objetivo de promover a compreensão dos alunos acerca dos processos pedagógicos adotados. Pretendeu-se, deste modo, operacionalizar o Princípio Pedagógico da Transparência:

"A acção pedagógica integra a explicitação dos pressupostos e finalidades da formação que a orientam, da natureza da metodologia seguida, dos processos/percursos de aprendizagem e dos parâmetros de avaliação adoptados." (Vieira et al., 2002, p. 32)

Esta análise engloba a interpretação da tabela 2 através de um diálogo orientado, promotor das interações professor-alunos e alunos-alunos. O terceiro momento – *Reflexão final* – incide numa reflexão global individual acerca da intervenção pedagógica, a partir das respostas dos alunos a um questionário de avaliação final global.

O segundo momento – *Experimentação* – estrutura-se em dois períodos: a) implementação da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e b) implementação da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*. A operacionalização destas atividades implicou a organização da turma em grupos heterogéneos, em função do nível de desempenho e competências de cada aluno.

As atividades de aprendizagem cooperativa foram construídas tendo por base os princípios e estruturas de aprendizagem cooperativa referidas na literatura da especialidade (v. Bessa & Fontaine, 2002; Fontes & Freixo, 2004; Freitas & Freitas, 2003; Lopes & Silva, 2008 e 2009). Identificam-se, fundamentalmente, pela estruturação em três etapas: 1) Introdução e objetivos de aprendizagem, 2) Operacionalização da estrutura de aprendizagem cooperativa e 3) Reflexão.

A etapa – *Introdução e objetivos de aprendizagem* – incide na explicitação da estrutura da atividade de aprendizagem, dos conteúdos programáticos que serão explorados e dos objetivos de aprendizagem passíveis de serem desenvolvidos. Pretende-se, à semelhança da abordagem efetuada no momento *Reflexão Inicial* da intervenção pedagógica, promover a compreensão dos alunos acerca do processo pedagógico que será seguido na exploração do conteúdo programático e, deste modo, operacionalizar o Princípio Pedagógico da Transparência (v. Vieira et al., 2002).

A etapa – *Operacionalização da Estrutura de Aprendizagem Cooperativa* – consiste na indicação dos passos a seguir na consecução das tarefas e na enumeração de questões direcionadas para a interpretação da informação apresentada ou pesquisada. Esta etapa encontra-se dividida por fases em função do número de passos necessários para a execução de cada uma das estruturas de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT*. Estas estruturas implicam que os alunos iniciem



uma tarefa nos grupos originais, isto é, nos grupos usuais de trabalho (distribuição de funções na atividade *Jigsaw* e estudo de uma temática na atividade *TGT*), se redistribuam por novos grupos para desenvolverem uma nova tarefa (pesquisa de informação na atividade *Jigsaw* e jogo na atividade *TGT*) e regressem aos grupos originais para partilharem o trabalho efetuado (articulação da informação pesquisada, construção e apresentação de um cartaz na atividade *Jigsaw* e avaliação do desempenho do grupo a partir do desempenho de cada elemento do grupo no jogo da atividade *TGT*). Se a formação de novos grupos implica o estabelecimento de novas interações, os momentos de permanência nos grupos originais implicam, no caso da atividade *Jigsaw*, a responsabilidade de cada aluno na promoção da compreensão dos colegas acerca dos saberes desenvolvidos nos novos grupos e o envolvimento de todos na articulação desses vários saberes, e, no caso da atividade *TGT*, a responsabilidade de cada aluno no desenvolvimento dos conhecimentos a mobilizar por cada colega no novo grupo.

A etapa – *Reflexão* – incide na monitorização pelos próprios alunos do seu desempenho individual no trabalho de grupo. É uma tarefa orientada para o posicionamento dos alunos acerca do seu desempenho em algumas competências de cooperação e para a explicitação das competências que percecionam como tendo sido as mais desenvolvidas e daquelas que consideram que ainda necessitam de desenvolver em momentos de aprendizagem futuros.

Resultados

Inicia-se a presente secção com a apresentação e análise dos dados relativos à percepção dos alunos acerca das competências de cooperação desenvolvidas através da consecução das atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT* (tabela 3).

Tabela 3. Percepção dos alunos do 2.º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução das atividades de aprendizagem *Jigsaw* e *TGT* (n = 25)

Competências de cooperação	Alunos (f)							
	Jigsaw				TGT			
	S	AV	N	NS	S	AV	N	NS
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso	20	2		3	23	2		
Respeitei as regras do trabalho em grupo	18	4	1	2	23		1	1
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo	17	6		2	20	3	1	1
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido	16	3	4	2	19	2	2	2
Partilhei as minhas ideias com o grupo	15	6		4	19	3	1	2
Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário	12	10		3	19	5		1
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas	12	5	1	7	19	3		3

Legenda - S: Sempre; AV: Às vezes; N: Nunca; NS: Não sei.



A percepção dos alunos revela o impacto positivo das atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT* no desenvolvimento de todas as competências de cooperação, espelhado no número de respostas elevado no nível de frequência '*Sempre*' e reduzido no nível '*Nunca*'.

A competência de cooperação - *Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso* – é, nas duas atividades de aprendizagem, apontada como tendo sido a mais desenvolvida pelos alunos. Esta percepção poderá indicar a valorização do cumprimento adequado e atempado das atividades de aprendizagem como o critério que determina o sucesso de um grupo. Na verdade, este é o critério de qualidade de um grupo que tradicionalmente é perfilhado pelos alunos. No entanto, embora seja uma das condições necessárias para considerar um grupo eficiente, a percepção manifestada pelos alunos aponta o desempenho de outras competências de cooperação que estão direcionadas para a promoção da interajuda, condição necessária para o cumprimento de um outro critério – o sucesso coletivo - que em conjunto com o anterior determinam a qualidade do grupo (v. Maskill & Race, 2005 in Costa Pereira, 2007).

A dificuldade de percepção do desenvolvimento das competências de cooperação, expressa através da indicação '*Não Sei*', é evidenciada por alguns alunos em relação a todas as competências de cooperação na atividade *Jigsaw* e em relação à maioria das competências na atividade *TGT*. Destaca-se a dificuldade assinalada na percepção do desenvolvimento da competência de cooperação - *Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas* –, em particular, na atividade de cooperação *Jigsaw*. A ausência de práticas anteriores que valorizem o contributo de cada aluno na aprendizagem do Outro poderá justificar esta dificuldade.

Uma análise comparativa da percepção dos alunos acerca das competências de cooperação desenvolvidas em cada uma das atividades de aprendizagem cooperativa permite apontar para uma certa evolução no desempenho das competências de cooperação do primeiro para o segundo período de aprendizagem, expresso pelo aumento do número de alunos que assinalam o nível de frequência '*Sempre*' e pela diminuição da frequência do nível '*Às vezes*'. Estará, também, neste sentido uma diminuição do número de alunos que assinala a opção '*Não sei*', apontando para uma maior capacidade de percepção do desempenho das competências de cooperação.

A tabela 4 mostra a percepção dos alunos acerca das competências de cooperação por eles experienciadas, manifestada, agora, através da indicação daquelas que melhor desempenharam e daquelas que consideram como sendo ainda necessário melhorar a capacidade de as exercer. Os dados foram coletados a partir da análise da segunda e terceira questões, de resposta aberta, que integram a tarefa de monitorização do desempenho individual de cada aluno.



Tabela 4: Percepção dos alunos do 2.º ano acerca da qualidade do desempenho das competências de cooperação nas atividades de aprendizagem cooperativa (n = 27)

Número de competências assinaladas pelos alunos	Alunos (f)			
	Jigsaw		TGT	
	Indicação de competências primordialmente desempenhadas	Indicação de competências a melhorar	Indicação de competências primordialmente desempenhadas	Indicação de competências a melhorar
4 competências	1			
3 competências	1	1	2	
2 competências	8	9	2	7
1 competência	9	9	16	13
Nenhuma competência	1	1	3	3
Tarefa não realizada	7		4	

Os dados da tabela 4 corroboram a análise anteriormente realizada sobre as percepções dos alunos acerca das competências de cooperação desenvolvidas na realização das duas atividades de aprendizagem cooperativa e mostram que a maioria dos alunos (70,4% na atividade *Jigsaw* e 74,1% na atividade *TGT*) foi capaz de efetuar uma monitorização do desempenho individual na consecução do trabalho de grupo, através da identificação não só das competências de cooperação que terão desempenhado com melhor qualidade, mas também daquelas em que sentiram a necessidade de melhorar o seu desempenho. Esta capacidade foi evidenciada nas duas etapas de monitorização do desempenho individual. Contudo, é também de assinalar que a percepção da maioria dos alunos se restringe a indicar apenas uma ou duas competências de cooperação tanto no primeiro como no segundo momento de monitorização do desempenho individual.

Na primeira etapa de monitorização do desempenho individual, último momento da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, a maioria dos alunos distribui-se pela indicação de uma ou duas competências de cooperação como tendo sido aquelas que melhor desempenharam. Assinalam principalmente as seguintes competências de cooperação:

- Ajudar os colegas;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Respeitar os colegas;
- Manter um relacionamento adequado entre os colegas.

Na segunda etapa de monitorização do desempenho individual, último momento da segunda atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, a maioria dos alunos já assinala apenas uma



única competência como tendo sido a primordialmente desenvolvida. Neste caso, as principais competências de cooperação indicadas são as duas primeiras competências anteriormente referidas – Ajudar os colegas e Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem - e duas outras competências - Estar atento e Usar um tom de voz adequado.

É de sublinhar a indicação da competência - *Ajudar os colegas* – porque a sua concretização implica a assunção de um papel direcionado para o desenvolvimento da aprendizagem do Outro, cumprindo-se, assim, uma das condições necessárias para que um grupo seja considerado eficiente (Freitas & Freitas, 2003; Fontes & Freixo, 2004 e Lopes & Silva, 2009).

O posicionamento dos alunos em relação às competências que apontam como tendo de ser melhoradas, após a consecução da atividade de aprendizagem *Jigsaw*, é idêntico ao manifestado na indicação das competências que melhor desempenharam. A maioria dos alunos (66,7%) divide-se pela indicação de uma ou duas competências de cooperação, assinalando, principalmente as que a seguir se enumeram:

- Estar atento;
- Usar um tom de voz adequado;
- Partilhar o material escolar;
- Ajudar os colegas.

Na atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, dos 20 alunos que assinalam competências a melhorar em atividades de aprendizagem futuras, verifica-se que a maioria (13 alunos) centra-se unicamente na indicação de apenas uma única competência. Desta forma, as principais competências de cooperação apontadas incluem as duas primeiras competências anteriormente indicadas – Estar atento e Usar um tom de voz adequado - e duas outras competências - Apresentar ideias importantes e Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem.

É, ainda, de assinalar o facto da indicação das competências de cooperação desenvolvidas e a melhorar se limitar a um número reduzido tanto no primeiro como no segundo momento de monitorização do desempenho individual. Seria de esperar que os alunos tivessem assinalado simultaneamente várias competências dado que uma observação não estruturada da professora responsável pela implementação da intervenção pedagógica revela o exercício de várias competências de cooperação pelos alunos, associado à manifestação por eles evidenciada na consecução do trabalho de grupo. O tipo de questões – resposta aberta – em que assenta esta tarefa de monitorização do desempenho individual permite que cada aluno decida o número de competências de cooperação a indicar, podendo, assim, restringir-se a uma única. No entanto, a falta de familiarização anterior dos alunos com tarefas de reflexão sobre o processo de aprendizagem poderá ser um outro fator que justifique o número limitado de competências indicadas.

Efetua-se, em seguida, a apresentação e análise dos dados registados na tabela 5 que se reportam à valorização atribuída pelos alunos às atividades de aprendizagem cooperativa,



manifestada através da indicação da atividade de aprendizagem que mais gostaram e daquela que menos gostaram.

Tabela 5. Valorização atribuída pelos alunos do 2.º ano às atividades de aprendizagem cooperativa experienciadas (n = 24)

Atividades de aprendizagem cooperativa	Alunos (f)		
	Atividade mais valorizada	Atividade menos valorizada	Valorização das duas atividades
Jigsaw	5	17	2
TGT	17	5	

A maioria dos alunos (62,9%) mostra claramente a preferência pela atividade de aprendizagem cooperativa TGT em detrimento da atividade de aprendizagem cooperativa Jigsaw. Assinala-se, ainda, o posicionamento de dois alunos que afirmam ter gostado quer da atividade de aprendizagem cooperativa Jigsaw quer da atividade de aprendizagem cooperativa TGT. As razões apontadas pelos alunos e que se encontram registadas nas tabelas 6 e 7 permitirão compreender, respetivamente, a preferência e rejeição por cada uma das atividades de aprendizagem cooperativa. A tabela 6 mostra as razões referidas pelo número de alunos que na tabela anterior indicam as atividades mais valorizadas. Assinala-se que, na tabela 6, o somatório do número de alunos não corresponde ao número total de alunos porque alguns assinalaram mais do que uma razão para a preferência pela atividade de cooperação.

Tabela 6: Razões apontadas pelos alunos do 2.º ano para a preferência por uma ou pelas duas atividades de aprendizagem cooperativa

Razões	Alunos (f)		
	TGT (n = 17)	Jigsaw (n = 5)	TGT e Jigsaw (n = 2)
Interesse pela temática científica	7	4	1
Dinâmica da AtAp cooperativa	5	2	
Caráter lúdico da AtAp cooperativa	2	1	1
Competição com os colegas	2		
Interação com outros colegas	1		
Contributo para o desenvolvimento cognitivo	1		1

A atividade de aprendizagem cooperativa TGT foi a mais valorizada pelos alunos, sendo apontadas, principalmente, as seguintes razões: *Interesse pela temática científica* (Os Animais) e *Dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa*.

A atividade de aprendizagem cooperativa Jigsaw foi valorizada por um número reduzido de alunos. Indicam apenas três razões, salientando-se o *Interesse pela temática científica* (As Plantas), que é também a razão primordialmente apontada pelos alunos que manifestam a preferência



pela atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* e uma das razões indicadas pelos alunos que manifestam a preferência pelas duas atividades de aprendizagem cooperativa.

Destaca-se a posição de um aluno que salienta a oportunidade de trabalhar em grupos diferentes, de interagir com alunos que não pertencem ao seu grupo usual, estando, assim, a apontar implicitamente para a possibilidade de desenvolver a capacidade de poder intervir em contextos que não lhe são familiares.

A tabela 7 mostra as razões apontadas pelos alunos que na tabela 5 indicam as atividades menos valorizadas e que, assim, justificam o facto de não terem gostado de uma ou de ambas as atividades de aprendizagem cooperativa (*At-ApCp*).

Tabela 7: Razões apontadas pelos alunos do 2.º ano para justificar a rejeição por uma ou pelas duas atividades de aprendizagem cooperativa

Razões	Alunos (f)		
	<i>Jigsaw</i> (n = 17)	<i>TGT</i> (n = 5)	<i>Jigsaw e TGT</i> (n = 2)
Falta de interesse pela temática científica	5	2	
Dificuldade na compreensão da dinâmica da <i>At-ApCp</i>	3		
Falta de gosto pela dinâmica da <i>At-ApCp</i>	3	1	
Dificuldade de interação entre colegas	2		
Dificuldade na procura de informação	1		
Incumprimento das regras da <i>At-ApCp</i>		1	
Resposta de difícil categorização	3	1	2

A atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, conforme assinalado na análise dos dados da tabela 5, é a atividade a que os alunos atribuem menor relevância. Embora esta posição seja assumida por 17 alunos, verifica-se uma dispersão de opinião pelas razões que a justificam. A principal razão apontada é a *Falta de interesse pela temática científica* (As Plantas). A *Dificuldade na compreensão da dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa* e a *Falta de gosto pela dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa* são outras razões apresentadas por um mesmo número de alunos para a menor valorização que atribuem à atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*.

A desvalorização da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, referida pelos cinco alunos já assinalados na tabela 5, reside no tipo de temática científica explorada e na dinâmica de cooperação implementada. É a falta de interesse pela temática científica (Os Animais), a falta de gosto pela dinâmica de cooperação e o incumprimento das regras na sua concretização que conduzem à desvalorização apontada pelos alunos. O facto da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* conduzir a uma serialização dos alunos, decorrente da determinação do número de alunos que acertam no maior e no menor número de questões (vencedores e vencidos), é apontado por um aluno como a razão para não apreciar a dinâmica da atividade de aprendizagem.



Procede-se, agora, à apresentação e análise da percepção dos alunos acerca da ocorrência de dificuldades na execução das atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT* (Tabela 8).

Tabela 8: Atividades de aprendizagem cooperativa em que os alunos do 2.º ano apontaram ter sentido dificuldades (n = 24)

Atividades de aprendizagem cooperativa	Alunos (f)	
	Atividade em que sentiram mais dificuldades	Ausência de dificuldades
Jigsaw	13	2
TGT	9	

A ocorrência de dificuldades foi sentida por alguns alunos na consecução da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e por outros na consecução da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*. No entanto, a atividade *Jigsaw* é apontada como aquela em que um maior número de alunos (54,2%) sentiu dificuldades. A ocorrência de dificuldades também se fez sentir na consecução da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, mas é indicada por um número de alunos que, embora inferior ao anterior, não deverá ser menosprezado pelo possível contributo numa reflexão para a melhoria da sua operacionalização. Essas dificuldades estão especificadas na tabela 9.

Tabela 9: Dificuldades apontadas pelos alunos do 2.º ano na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa

Dificuldades	Alunos (f)	
	Jigsaw (n = 13)	TGT (n = 9)
Dificuldade na procura de informação	7	
Falta de domínio do conteúdo científico	4	6
Dificuldade no cumprimento das regras da At-ApCp		1
Dificuldade na consecução da At-ApCp dado o elevado número de tarefas		2
Resposta de difícil categorização	2	

A percepção dos alunos aponta dificuldades diversificadas na realização das atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT*. Verifica-se, neste conjunto de dificuldades, a ocorrência de uma única dificuldade comum à realização das duas atividades cooperativas: *Falta de domínio do conteúdo científico*. As outras dificuldades estão relacionadas com o tipo e número de tarefas que corporizam a atividade de cooperação e com a própria estrutura de cooperação. Na atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, a principal dificuldade que se faz sentir prende-se com o tipo de tarefa a realizar – pesquisa de informação –, enquanto na atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, a dificuldade primordial relaciona-se com o domínio do conteúdo científico.



Conclusões

É possível afirmar a operacionalização no 1.º Ciclo do Ensino Básico de abordagens pedagógicas focalizadas na aprendizagem cooperativa. Aponta neste sentido a perceção da maioria dos alunos que indica o contributo da intervenção pedagógica no desenvolvimento das competências de cooperação consideradas na avaliação efetuada. A perceção dos alunos aponta para um desempenho que ultrapassou o mero cumprimento das atividades de aprendizagem cooperativa para contemplar um papel pautado pela *interajuda* e *interdependência positiva*, evidenciado tanto na partilha de ideias e de materiais como na prestação e solicitação de ajuda.

A intervenção pedagógica contribuiu também para o desenvolvimento da capacidade de monitorização do desempenho individual no trabalho de grupo, prática essencial para que um grupo possa evoluir e tornar-se progressivamente mais eficiente, evidenciado no reconhecimento pelos próprios alunos da necessidade de melhorarem o desempenho em relação a algumas competências de cooperação.

O interesse/desinteresse pela temática científica e o gosto ou não pela dinâmica de cooperação são fatores que na perspetiva dos alunos podem determinar a preferência por uma ou outra atividade de aprendizagem cooperativa.

As dificuldades na compreensão do conhecimento científico e na consecução da tarefa de aprendizagem orientada para a (re)construção do conhecimento científico em que assentam as atividades de aprendizagem cooperativa podem condicionar a consecução da cooperação. A falta de domínio do conteúdo científico é assinalada na realização da atividade de aprendizagem de cooperação *TGT* e a dificuldade na pesquisa de informação é apontada na realização da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*.

O estudo despoleta, ainda, uma reflexão acerca de possíveis medidas na definição da política educativa e na estruturação das práticas pedagógicas, que tem o potencial de promover a implementação da aprendizagem cooperativa.

As medidas passíveis de equacionar no âmbito da política educativa direcionam-se, fundamentalmente, para a elaboração dos documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem e para a construção daquele instrumento - o manual escolar - que constitui um dos principais meios didáticos usados quer por alunos quer por professores. A integração claramente intencional e explícita nos documentos oficiais reguladores dos processos de ensino e de aprendizagem de princípios e propostas educativas acerca da aprendizagem cooperativa é crucial para que esta seja assumida, simultaneamente, como uma finalidade e uma estratégia de aprendizagem. Esta mesma integração nos manuais escolares, admitindo-se que têm o potencial de despoletar práticas letivas, é uma condição para que a aprendizagem cooperativa também se torne objeto intencional e explícito das práticas pedagógicas. Poder-se-á perspetivar essa concretização através da criação de três secções nos manuais escolares:

- a) Uma primeira secção, de cariz introdutório, focalizada na explicitação dos princípios educativos primordiais que subjazem às propostas de práticas pedagógicas apresentadas, incluindo os princípios específicos acerca da aprendizagem cooperativa. O processo de



formação de um grupo, a natureza do grupo, a organização do espaço físico da sala de aula, a monitorização do funcionamento do grupo, os critérios de qualidade de um grupo e as estruturas de aprendizagem cooperativa são alguns dos aspetos a considerar.

- b) Uma secção que se repete ao longo das várias unidades didáticas que corporizam um manual escolar com propostas de atividades de aprendizagem assentes em estruturas diversificadas de aprendizagem cooperativa (por exemplo: *Jigsaw*, *Pensar - Formar Pares - Partilhar*, *Co-Op Co-Op*, *STAD*, *Cabeças Numeradas Juntas*, *Controvérsia Académica*,...). Algumas destas atividades deverão incluir momentos de monitorização do desempenho individual de cada aluno que constitui o grupo de trabalho e do desempenho global do grupo, com o intuito de se incrementar a qualidade e eficiência do funcionamento do grupo.
- c) Uma terceira e última secção situada no final do manual escolar e focalizada na reflexão global acerca do processo de aprendizagem. Esta reflexão deverá incluir a análise do papel da cooperação na aprendizagem e das competências de cooperação desenvolvidas, contribuindo para que os alunos desenvolvam uma visão global das aprendizagens efetuadas.

Independentemente da integração ou não nos manuais escolares, a proposta anterior constitui uma possível abordagem a concretizar na sala de aula e no período de um ano letivo. Outras implicações nas práticas pedagógicas prendem-se, com a operacionalização de práticas centradas na reflexão metacognitiva acerca do processo de aprendizagem e com a abordagem intencional, explícita, sistemática e regular da aprendizagem cooperativa. Tornar-se-á necessário incrementar na operacionalização da aprendizagem cooperativa práticas de cariz reflexivo, orientadas para a compreensão das estratégias mobilizadas na (re)construção do conhecimento científico, como é o caso da pesquisa de informação, e das estratégias de cooperação. As repercussões da operacionalização de práticas de cooperação na aprendizagem tornar-se-ão mais significativas se as respetivas abordagens pedagógicas integrarem conscientemente o quotidiano dos alunos, sendo desenvolvidas ao longo dos vários anos de escolaridade e em várias disciplinas do mesmo ano de escolaridade. A articulação das práticas implementadas nas diferentes disciplinas, potencializando a interdisciplinaridade, é um modo facilitador. Esta possibilidade exige a criação de condições nas escolas que permitam também aos próprios professores envolverem-se em práticas de cooperação.

Referências

- Amado, J., Costa, A. & Crusoé, N. (2013). A técnica de análise de conteúdo. In J. Amado (Coord.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp. 301 - 351). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bardin, L. (2004: 3ª edição). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bessa, N. & Fontaine, A. (2002). *Cooperar para aprender. Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Costa Pereira, D. (2007): *Nova Educação na Nova Ciência para a Nova Sociedade. Fundamentos*



de uma pedagogia científica contemporânea, volume 1. Porto: Editora da Universidade do Porto.

Coutinho, C. (2013). *Metodologia de investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.

DEB (Departamento da Educação Básica) (2004: 4ª edição revista). *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico – 1º Ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.

Degallaix, E. & Meurice, B. (2008). *Do desenvolvimento das competências ao projeto de estabelecimento. Construir aprendizagens no quotidiano*. Lisboa: Instituto Piaget.

Duran, D. (2012). Utilizando el trabajo en equipo. Estructurar la interacción a través de métodos y técnicas. In J. C. Torrego Seijo & A. Negro (Coords.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación* (pp. 139 - 166). Madrid: Alianza Editorial.

Echeita, G. (2012). El aprendizaje cooperativo al servicio de una educación de calidad. Cooperar para aprender y aprender a cooperar. In J. C. Torrego Seijo & A. Negro (Coords.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación* (pp. 21 - 45). Madrid: Alianza Editorial.

Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vigotsky e a aprendizagem cooperativa. Uma forma de aprender melhor*. Lisboa: Livros Horizonte.

Freitas, L. V. & Freitas, C. V. (2003). *Aprendizagem cooperativa*. Edições ASA: Porto.

Johnson, D., Johnson, R., Holubec, E. & Roy, P. (1988). *Circles of learning. Cooperation in the classroom*. United States of America: Association for Supervision and Curriculum Development.

Kincheloe, J. (2006). *Construtivismo crítico*. Mangualde: Edições Pedagogo.

Lopes, J. & Silva, H. (2008). *Métodos de aprendizagem cooperativa para o jardim-de-infância*. Porto: Areal Editores.

Lopes, J. & Silva, H. (2009). *A Aprendizagem cooperativa na sala de aula. Um Guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel.

Murdoch, K. & Wilson, J. (2008). *Helping your pupils to work cooperatively*. London: Routledge.

Navarro, L. (2011). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.

Pujolàs Maset, P. (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Archidona (Espanha): Ediciones Aljibe.

Pujolàs Maset, P. (2004). *Aprender juntos alumnos diferentes. Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona e Vic: Ediciones Octaedro e EUMO Editorial.

Pujolàs Maset, P. (2011). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Ediciones Graó.

Salazar, J. (2012). *As competências de cooperação na aprendizagem da Biologia: um estudo de caso na temática Morfofisiologia do Sistema Respiratório*. Relatório de Mestrado (não publicado). Braga: Universidade do Minho.

Santos, M. E. (2005). *Que Educação?* Lisboa: Santos-Edu.

Vieira, F., Gomes, A., Gomes, C., Silva, J. L., Moreira, M. A., Melo, M. C. & Albuquerque, P. (2002). *Concepções de Pedagogia Universitária. Um Estudo na Universidade do Minho*. Braga: Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho.